Nr. 13. We Lwowie, dnia 1. lipca 1896. Rocznik I.

PRZEWODNIK PRZEMYSŁOWY

ORGAN TOWARZYSTWA ZACHĘTY PRZEMYSŁU KRAJOWEGO

Wychodzi co dni czternaście — 1. i 15. każdego miesiąca.

WARUNKI PRENUMERATY:
W kraju i w całej monarchii:
rocznie 4 zł. — półrocznie 2 zł. 10 ct. kwartalnie 1 zł. 20 ct. Poza granicami monarchii rocznie: 4 zł. 50 ct., półrocznie 2 zł. 30 ct., kwartalnie 1 zł. 40 ct.
Numer pojedynczy 20 ct.

KOMITET REDAKCYJNY:
JAN FRANKE, ARNULF NAWRATIL,
TADEUSZ ROMANOWICZ,
AUGUST SOŁTYŃSKI, JULIUSZ STARKEL.

Wszystkie przesyłki adresować należy:
REDAKCYA
„PRZEWODNIKA PRZEMYSŁOWEGO"
WE LWOWIE (gmach sejmowy).
Inseraty przyjmuje się po cenie 10 ct. od wiersza drobnym drukiem w 1 szpalcie. Członkowie T. Z. P. K. otrzymują opust 25%.

Trudności wychowawcze w szkołach przemysłowych.

Szkoły przemysłowe są najmłodszą odroślą szkolnictwa i jako takie czujnej wymagają uwagi i troskliwości Wyszedłszy z okresu prób, zyskały silne podstawy do dalszego rozwoju, a dziś tyle o nich powiedzieć można, że uczą wiele i uczą dobrze, ale młodzieży nie wychowują świadomie, i jeżeli wpływ wychowawczy jaki istnieje, to jest on tylko przypadkowym.

Być może, że tylko pierwsze, niełatwe zabiegi około stworzenia i zapewnienia szkołom przemysłowym warunków do normalnego rozwoju, usunęły sprawę wychowania na plan drugi, w każdym jednak razie stanu takiego jako trwały uważać się nie godzi, tem więcej, że przeobrażenia, dokonujące się w ustroju społecznym w dobie obecnej, domagają się od szkół przemysłowych zasilenia odnośnego stanu ludźmi moralnymi i charakterami silnymi. Wprawdzie celem głównym szkół zawodowych jest i musi pozostać nauka zawodowa, dająca uzdolnienie do wykonywania pewnego przemysłu, pomimo to jednak nie można nawet pomyśleć, ażeby strona wychowawcza miała tam być podrzędną, a już zgoła, ażeby nie miała miejsca w systemie szkolnictwa przemysłowego. Nie może bowiem chodzić szkołom przemysłowym o to, ażeby obok wielu tysięcy różnego rodzaju przemysłowców, jakich wydają przedsiębiorstwa i fabryki prywatne, pomnożyć te zastępy jednostkami, chociażby o lepszem zawodowem uzdolnieniu i wykształceniu, jeżeli jednostki te nie mają być zarazem siłą moralną swojego stanu, jeżeli nie mają mieć wyższych ideałów i głęboko zakorzenionej miłości ojczyzny.

I owszem, zależeć szkołom przemysłowym powinno na tem, by w stanie przemysłowym było jaknajwięcej ludzi o wybitnym chrakterze moralnym, którego cechą jest wszechstronnie rozwinięta świadomość obowiązku wobec zawodu, rodziny i społeczeństwa, wolność woli, spokój i równowaga sumienia.

Wobec różnorodności, jaka panuje w systemie szkolnictwa przemysłowego, zauważyć musimy na wstępie, że zajmiemy się w szczególności szkołami połączonemi z warsztatami dla pojedynczych gałęzi przemysłu, te bowiem zakłady nadają szkolnictwu przemysłowemu cechę wybitną z powodu wszechstronnego zaopiekowania się młodzieżą.

Rozpatrzymy tedy środki wychowawcze, jakimi szkoły przemysłowe tego rodzaju rozporządzają i rozważymy trudności, na jakie stosowanie owych środków w praktyce napotyka. Odgrywają tu ważną rolę nasamprzód nauka teoretyczna, a dalej nauka praktyczna, stosunek osobisty nauczycieli do uczniów, karność szkolna i rygor warsztatowy, a wreszcie hygiena.

I. Najmniejsze znaczenie pod względem wychowawczym posiada w szkołach przemysłowych nauka teoretyczna, bądź z powodu treści, bądź z powodu metody, którą się tam z konieczności stosuje. Co do treści, to nauki udzielane w szkołach przemysłowych są w części opisowe a w części empiryczne, natomiast brak nauk, które treścią swoją podnoszą ducha i uszlachetniają uczucia. Co do metody zaś, to wobec niedostatecznego w ogóle przygotowania młodzieży i różnicy w ich poziomie umysłowym, jedynie metoda katechetyczna zastosowanie mieć może. Nauka taka niesamodzielna, podana w gotowych formach i szablonach, nie może byó skuteczną w kierunku wychowawczym, nie wytwarza bowiem energii i nie hartuje woli. Odbywa się ona tylko na lekcyach szkolnych, wskutek czego młodzież nie uczy się uczyó sama i łamać się z trudnościami i zaprawiać do samodzielnego spełniania obowiązków z dnia na dzień. Nauki teoretyczne w szkole przemysłowej są wreszcie same celem dla siebie, a nie tworząc systemu koncentrycznego, tracą na znaczeniu i przedstawiają pewien niedobór wychowawczy, który pokrytym być musi przy pomocy innych czynników.

Trudność, jaką spełnieniu zadania wychowawczego stawiają szkoły przemysłowe w tym kierunku, jest nie łatwą do pokonania; dałaby się ona usunąć tylko przez zmniejszenie liczby godzin dziennego zatrudnienia w szkole, przez wprowadzenie do planu nawet pierwiastku humanistycznego a więc ostatecznie przez znakomite przedłużenie czasu trwania całej nauki, czego atoli na razie doradzać nie można.

II. Ważniejszym momentem wychowawczym jest zato nauka praktyczna czyli nauka rzemiosł. Tkwi w niej pewien pierwiastek pedagogiczny, posiada więc wiele danych ku osiągnięciu wpływu wychowawczego, oddziaływa bowiem dodatnio na popędy, na wolę i wzbudza zaufanie we własne siły. Nigdzie samodzielność nie kształci się lepiej, jak przy robotach praktycznych, uczeń bowiem świadomie przeprowadza rzecz od początku do końca, od projektu rysunkowego aż do zupełnego wykończenia przedmiotu rękodzielniczego. Dodajmy do tego, że w nauce praktycznej najlepiej uwydatnia się postęp, skąd znowu płynie szlachetna podnieta ku dalszemu doskonaleniu się, a musimy przyznać, że nauka ta może się stać ważną dźwignią wychowawczą w szkołach przemysłowych.

Pomimo to jednak i po tej nauce nie można spodziewać się takiego skutku, jakiby ona pod względem wychowawczym mieć mogła. Nauka bowiem rzemiosł spoczywa w ręku specyalnych nauczycieli t. zw. werkmistrzów, którzy nie są w możności uczynić zadość tym obowiązkom, jakie szkoła na nauczyciela wychowawcę w ogóle nakłada. Od ludzi tego rodzaju, którzy tem więcej zawodowo są warci, im dłuższą i różnorodniejszą pracą mechaniczną wzbogacili swoje doświadczenie, trudno zresztą żądać znajomości elementów dydaktyki i pedagogii zawodowej i krytycznego zastanawiania się nad tem, jak postępować należy, ażeby ucząc rzemiosła kształcić zarazem charakter. Dopiero zawodowe uzdolnienie werkmistrza, zasilane i ożywiane nieustannie wytrawnym sądem pedagoga, mogłoby przynieść prawdziwą korzyść wychowawczą, z nauki praktycznej wypływającą.

Współdziałanie obu tych momentów przez dodanie warsztatom szkolnym kierownictwa pedagogicznego zmieniłoby naukę rzemiosła z tresury ciała na czynnik wychowawczy i uczyniłoby je tem, czem jest nauka teoretyczna w szkołach średnich.

III Osobisty stosunek nauczyciela do uczniów jest także niepomiernie wybitnego znaczenia w szkole przemysłowej, tem więcej, że uczeń prawie od świtu do nocy przesiadując w szkole, znajduje się pod przemożnym wpływem nauczycieli. Obcowanie bowiem po 8 i 9 godzin dziennie przez 3 lub 4 lata uczni z nauczycielami nie może pozostać bez wpływu na ukształtowanie charakteru, zwłaszcza, że dom schodzi w tych warunkach na drugi plan i winien być w swoich zabiegach wychowawczych przez szkołę zastąpiony. Tem więcej zatem, niż gdzie indziej, powinien tu być nauczyciel przykładem i wzorem moralnego charakteru, zdolnym wywierać na młodzież głęboki wpływ psychologiczny i budzić prawdziwą miłość i nieograniczone zaufanie.

Ale nie można spuszczać tu z oka tej okoliczności, że grona nauczycielskie szkół przemysłowych przedstawiają konglomerat z najróżnorodniejszych składający się elementów. Do gron bowiem takich wchodzą: nauczyciele z zawodu i ludzie różnych innych zawodów, między którymi znowu znajdują się technicy różnego powołania, artyści i rzemieślnicy. O ile więc jest rzeczą niemożliwą, by ludzie o różnym poziomie inteligencyi i wykształcenia działali jednomyślnie według zdrowych zasad pedagogii, o tyle napotyka się na nową trudność w spełnieniu zadania wychowawczego ze strony szkół przemysłowych.

Cóż dopiero mówić o przypadku, w którym nawet nauczyciele nauk teoretycznych nie znają zasad pedagogii i zasad świadomego kształcenia charakteru.

Współdziałanie wszystkich nauczycieli powinno być tem bardziej kontrolowane, a raczej tem więcej opierać się na racyonalnych zasadach, że obcowanie uczniów z nauczycielami w szkołach przemysłowych z natury rzeczy jest poniekąd poufalsze, niż w szkołach średnich, zaczem idzie, że każdy krok mylny ze strony nauczyciela staje się w skutkach ujemnych o wiele wydatniejszy, niż to gdzieindziej zdarzyć się może Nauczyciele, którzy do zawodu nauczycielskiego z góry się sposobili, są w szkołach przemysłowych jeżeli nie rzadkością, to znajdują się w znakomitej mniejszości, działanie ich ginie przeto lub redukuje się do minimum w porównaniu z wpływem reszty nauczycieli. Cała działalność wychowawcza spoczywa więc w ręku ludzi, bez których zresztą istnienie szkół przemysłowych byłoby niemożliwe, ale którzy nie zawsze są nawet jako tako do zawodu wychowawczego przysposobieni.

Nie można twierdzić, by tylko nauczyciel z zawodu zdolen był korzystnie działać pod względem wychowawczym, tyle jednak zdaje się nikt nie zaprzeczy, że do kierowania młodzieżą nieodzownie potrzebnym jest pewien takt pedagogiczny, który nabywa się przeważnie drogą nauki a następnie na podstawie doświadczenia. Jeżeli więc przewagę gron nauczycielskich stanowią ludzie wprost z zawodów technicznych lub artystycznych wzięci, a więc tacy, którym zasady pedagogiczne w szczegółach nie są dość dobrze znane, to słuszną jest rzeczą, aby nauczycielstwo szkół przemysłowych posiadało specyalnie dlań ułożone wskazówki pedagogiczne, któreby z biegiem czasu umożliwiły jednolite współdziałanie całego grona nauczycielskiego na niwie wychowawczej. Samo bowiem doskonalenie tylko nauki zawodowej wystarczającem być może dla Francuza, Anglika lub Niemca, dla nas — dla naszych może wyjątkowych stosunków — jest to za mało.

Kilka uwag poświęcić jeszcze należy obcowaniu uczniów z werkmistrzami. Otóż co do tego punktu, to obcowanie werkmistrza jest w skutkach swoich o wiele donioślejsze dla uczniów, niż obcowanie innych nauczycieli, raz dlatego, że jeden i ten sam werkmistrz styka się z uczniami przez czas co najmniej tak długi, jak wszyscy inni nauczyciele razem, a powtóre dlatego, że werkmistrz jest poziomem pojmowania, wykształcenia i w ogóle swojem duchowem życiem o wiele bliższy uczniom, niż każdy inny nauczyciel i jest poniekad ideałem, do którego każdy uczeń w najbliższej przynajmniej przyszłości zdąża. Indywidualność więc werkmistrza, jego osobiste przymioty, zacność charakteru, pilność i dokładność w wykonywaniu obowiązków, zamiłowanie do pracy, poposzanowanie władzy i zadowolenie z : stroju społecznego w jakim żyje — są niepospolitego znaczenia dla działalności wychowawczej szkół przemysłowych. Dlatego też baczne i nieustanne zwracanie uwagi kierownika szkoły na wszystkie wymienione tu przymioty werkmistrza, kultywowanie tych cnót i doprowadzenie ich do zupełnej harmonii — jest rzeczą nader ważną i pożądaną dla wychowania młodzieży przemysłowej. O ile zaś to jest możliwem, znawcy szkolnictwa przemysłowego snadnie osądzić potrafią i orzec, że kwestya werkmistrzów jest źródłem bardzo poważnych trudności, na które działalność wychowawcza w szkole przemysłowej napotyka.

IV. Jako czwarty czynnik wypada nam rozważyć z kolei karność szkolną i rygor warsztatowy, te dwie formy kierowania młodzieżą, które się nawzajem uzupełniają.

Dwoistość formy rządów w szkołach przemysłowych podnieśliśmy dlatego, ponieważ rządy te istotnie dwojaki cel mają na oku. Szkoła przemysłowa w swojej części czysto szkolnej jest podobna do wszystkich innych szkół, w części zaś swej warsztatowej łączy się ze światem przemysłowym i stwarza sztucznie takie warunki, wśród jakich każdy uczeń po opuszczeniu murów szkolnych będzie się obracał.

Odmienne więc znaczenie musi mieć karność szkolna, a odmienne rygor warsztatowy. Pierwsza ma za zadanie utrzymać spokój i porządek, bez którego jakakolwiek nauka jest niemożliwą, wpływać na ogładę towarzyską uczniów i nauczać teoretycznie tych wszystkich cnót, które są objawami moralnego u człowieka charakteru. Rygor zaś warsztatowy dla ucznia jest tem, co świadome poczucie obowiązków u człowieka dorosłego, a jeżeli uprzytomnimy sobie cały szereg wymogów, jakie społeczeństwo stawia do przemysłowców, to i ważność oraz obszar rygoru warsztatowego odrazu stanie nam przed oczyma.

Rygor ten musi u wychowanków szkół przemysłowych wyrobić wszystkie cnoty, cechujące charakter moralny zaszczepiony innymi środkami i starać się o to, ażeby na drodze nabytego przyzwyczajenia w szkole, cnoty te były w późniejszem życiu bezpośrednim wypływem świadomych popędów woli. A więc zamiłowanie do pracy i nieustanne doskonalenie siebie w każdym kierunku, rzetelność i punktualność w wykonaniu, nietykalność cudzej własności, sprawiedliwość względem towarzyszy i spokój sumienia, jaki daje świadomość rzetelnie spełnionych obowiązków — to wszystko ma być rzeczą rygoru warsztatowego.

Z drugiej strony skuteczny rygor warsztatowy winien niedopuszczać do wykroczeń, które w stadyum szkolnem nie przedstawiają wprawdzie niebezpieczeństwa, które jednak zdolne są niekiedy przetrwać zmianę stosunków, a często nawet w życiu samodzielnem wzmocnić się i rozkrzewić ze szkodą dla porządku społecznego. Z tego punktu widzenia jest znowu rygor warsztatowy donioślejszy niż karność szkolna, wpływ jego bowiem działać może niezmiennie i w dalszem życiu przemysłowca. Jeżeli jednak włodarzem rygoru warsztatowego ma być werkmistrz, jak się to prawie z reguły dzieje, to od jego taktu i przykładu zależeć będzie spodziewany skutek owego rygoru.

Nie można twierdzić, jakoby świat przemysłowy dopiero od szkół oczekiwać miał zasiłku charakterów moralnych, i owszem, nie brak tam licznych przedstawicieli, którzy prawością i zacnością chlubić się mogą; zdaje się jednak, że samodzielny przemysłowiec posiada nierównie większą łatwość w spełnieniu zadania wychowawczego w obec swoich uczniów czy terminatorów,. aniżeli szkoła przemysłowa. Stwarza bowiem sobie rygor taki, jaki bezwzględnie najprędzej do celu prowadzi, a dopomaga mu w tym kierunku moc tradycyi oraz świętość patryarchalnego stosunku. Taka przynajmniej była forma wychowania przemysłowego do lat niedawnych, a o ile czasy nowsze odstąpiły od tego systemu, o tyle więcej spotykamy w świecie przemysłowym spaczonych charakterów, o zwichniętej równowadze sumienia i niezadowolonych z porządku społecznego.

Ani tradycyi, ani praw, jakie stosunek patryarchalny nadaje, szkoła przemysłowa nie posiada, a wszelkie prawo pisane musiałoby być spełniane z pewną stanowczością, wyższością i siłą moralną, z taką mianowicie, jaką wspomniane dwa czynniki elementarne, tradycya i patryarchat, posiadają.

V. Do ważnych acz nie łatwych zadań szkoły przemysłowej należy także utrzymanie uczniów w należytem zainteresowaniu i przy należytej świeżości ciała i duszy przez czas 8—9 godzin dziennie, nietylko w celu dopięcia pozytywnych rezultatów nauki, ale także ze względów wychowawczych. Traktowanie duszy jest zadaniem psychicznej strony wychowania, równolegle jednak wytężoną uwagę zwracać należy na hygienę ciała. Normalnego funkcyonowania organizmu wynikiem jest bowiem uczucie ogólnego zdrowia, swobody i rzeźkości i łącząca się z tem niczem

nie zaprzątnięta pogoda umysłu, która sprzyja wszelkiej działalności wychowawczej. O ile więc wewnętrzne urządzenie i zewnętrzne uposażenie budynku szkolnego nie domaga, o tyle traci szkoła na wpływie wychowawczym.

Co do wewnętrznego urządzenia, pomijając tak kardynalne warunki, jak oświetlenie dzienne i wieczorne i wentylacya, zwrócić uwagę należy na szatnie i kąpiele szkolne*), a osobliwie na sale rekreacyjne, które wobec całodziennego przebywania młodzieży w szkole niezbędnie są potrzebne a dotąd nigdzie wprowadzone nie zostały.

Co do zewnętrznego uposażenia budynku, to bardzo ważnym czynnikiem wychowawczym jest nawet pewna przesadna elegancya w salach szkolnych i pracowniach, otoczenie bowiem fizyczne tak samo jak towarzyskie, w jakiem uczeń przeważną część życia przebywa, wpływa na bogactwo lub ubóstwo fantazyi, które są także duchowymi warunkami dla rozwoju charakteru.

Z tego krótkiego przedstawienia rzeczy wynika, że działalność wychowawcza w szkołach przemysłowych napotyka w istocie na niemałe trudności i że dążenia w tym kierunku, ażeby wmocnić wpływy pedagogiczne w systemie szkół naszych przemysłowych, zasługują na uwagę i poparcie.

Kazimierz Bruchnalski.

Domowy przemysł tkacki a tkactwo mechaniczne.

Ze sprawozdania z posiedzenia Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych, któreśmy w Nr. 11. „Przewodnika“ zamieścili, wiedzą już czytelnicy nasi, że Komisya postanowiła dążyć do uzupełnienia nauki tkactwa w kraj. szkole tkackiej w Krośnie osobnym oddziałem tkactwa mechanicznego Jestto postanowienie zasadnicze, mające już na oku nietylko podniesienie domowego przemysłu tkackiego w kraju, lecz poparcie usiłowań, ażeby także tkalnie mechaniczne krajową produkcyę tkacką posiłkowały i uzupełniały. Nie obojętne przeto będą motywa, które za dokonaniem tego zwrotu przemawiają i dlatego pozwalamy sobie podać tu ogólną część uzasadnienia, ktorem referent tej sprawy na posiedzeniu Komisyi kraj. dla spraw przemysłowych, inżynier Stefan Kossuth, jeden z dyrektorów Żywieckiej fabryki sukna, wnioski dotyczące poparł.

* * *

Od czasu wynalezienie krosna samotkackiego czyli mechanicznego, tkactwo mechaniczne rozpowszechnia się coraz bardziej i ciągle nowe zdobywa obszary. Jeszcze przed laty niespełna dwudziestu krosno mechaniczne znajdowało obszerniejsze zastosowanie głównie do trzech rodzajów tkanin: do bawełnianych gładkich, do lnianych grubych i średnich i do wełnianych o najprostszych splotach i wzorach. Obecnie z postępem mechaniki tkackiej dziedzina tkactwa mechanicznego rozszerzyła się tak znacznie, że z wyjątkiem najcieńszych tkanin jedwabnych, bardzo cienkich a bogato wzorowanych adamaszków lnianych i wreszcie tkanin wielobarwnych o bardzo zawiłych wzorach, krosno mechaniczne opanowało już cały przemysł tkacki fabryczny. Po za wymienionymi wyjątkami tkactwo ręczne utrzymuje się właściwie już tylko jako zajęcie uboczne, czyli jako przemysł t. zw. domowy. Walka pomiędzy krosnem ręcznem a mechanicznem zeszła już zatem całkiem prawie z pola technicznego i stała się przeważnie walką pomiędzy przemysłem fabrycznym a domowym i krosno mechaniczne opóźnia zwycięski swój pochód o tyle tylko, o ile w samym kraju lub w danej miejscowości istnieją warunki ekonomiczne, sprzyjające utrzymywaniu się tkactwa domowego. — W tem położeniu znajduje się właśnie Galicya. Opóźnienie rozwoju przemysłowego i wogóle ekonomicznego z jednej, a znaczna gęstość zaludnienia w stosunku do uprawnych obszarów z drugiej strony, czynią każde zajęcie uboczne, choćby jak najskromniejszy dające zarobek, bardzo pożądanem dla włościanina i mieszczanina rolnego. Dla tych odłamów ludności krajowej tkactwo domowe, jako mogące być wykonywanem z dowolnemi przerwami w porze wolnej od zajęć rolniczych, a mianowicie w zimie, jest bez wątpienia zajęciem ubocznem, bardzo odpowiedniem. Z tego stanowiska wychodząc, niepodobna nie uznać, że podjęte przez władze krajowe starania w celu ożywienia i podniesienia tkactwa domowego w tych okolicach, gdzie ono od dawna było zakorzenionem — za pomocą zakładania szkół zawodowych i popierania stowarzyszeń zarobkowych tkackich— stanowiły bardzo poważny, a przedewszystkiem konieczny na razie krok na drodze zadosyć uczynienia ekonomicznym potrzebom kraju. Nie ulega atoli wątpliwości, że na tem poprzestać nie można. Jeżeli bowiem w pewnych miejscowościach kraju ukształtowanie stosunków ekonomicznych sprzyja utrzymywaniu się tkactwa domowego, a nawet czyni popieranie jego koniecznem, to jednak niepodobna zapoznawać, że ogólne warunki ekonomiczne układają się coraz wyraźniej i coraz silniej w kierunku wprost przeciwnym t. j. na korzyść tkactwa fabrycznego. Granica kraju jest otwartą od strony przemysłowych krajów monarchii, a rozwijające się środki komunikacyjne, większa ruchliwość ludności w celach zarobkowych, wreszcie stopniowe zanikanie miejscowych właściwości w odzieży ludu, ułatwiają obcym wyrobom fabrycznym coraz szerszy zbyt w kraju.

W takich warunkach z przemysłem obcym walczyć może skutecznie tylko krajowy przemysł fabryczny. Oparte wyłącznie na tkactwie domowem nasze

*) Z pośród szkół przemysłowych austryackich jest, bodaj czy nie jedyną szkołą ślusarską w Świątnikach, która obok umywalni posiada osobno ubikacye na łazienkę i na łaźnię parową.

stowarzyszenia tkackie podołać temu nie mogą. Pozyskane już w tym kierunku doświadczenie stwierdziło to aż nadto dostatecznie. Nasze stowarzyszenia tkackie stanowią ustroje ekonomiczne zbyt drobne i słabe. Rozporządzając szczupłymi środkami pieniężnymi i przypadkowo tylko mogąc posiadać sprężyste i zawodowo wyrobione kierownictwo, nie mogą one rozwinąć szerszej akcyi handlowej, koniecznej w walce z potężnym przemysłem obcym. Nadto, nie mówiąc już o zupełnej jednostajności wyrobów jednogatunkowych, która w tkactwie domowem nigdy nie może być osiągniętą w tej mierze, co w tkactwie fabrycznem, nasze stowarzyszenia tkackie, działając w różnych okolicach kraju, każde na własną rękę, nie mogą dojść do takiej chociażby jednostajności, jaka w danych warunkach byłaby możliwą do osiągnięcia. Dodać też należy, że robotnik, dla którego tkactwo jest tylko zajęciem ubocznem, jest zawsze niepewnym co do terminu, gdy tymczasem bez terminowej pewności i dokładności handel na szerszą skalę rozwinąć się nie da, albo też gromadzone być muszą zbyt wielkie zapasy, nadmiernie wyczerpujące kapitał obrotowy. W takich warunkach nasze stowarzyszenia tkackie nie mogą współzawodniczyć z przemysłem obcym, a natomiat współzawodniczą pomiędzy sobą zbijając sobie ceny. Ponieważ zaś w tkactwie domowem oszczędność czynioną być m że na kosztach administracyi i na robociźnie, prosty stąd wniosek, że stowarzyszenia tkackie stoją na wątłych podstawach ekonomicznych, wiadomo bowiem, że administracya nie może być zbyt osłabioną, ani też obniżanie płacy robotnika, jakkolwiek takowa uboczny tylko i dodatkowy stanowi zarobek, nie może przejść po za pewną granicę. Jakkolwiek więc wyjątkowa obrotność kierowników, poparcie władz krajowych i społeczeństwa mogą na pewien czas opóźnić zwycięstwo przemysłu fabrycznego, to jednak zwycięstwo to ostatecznie jest nieuniknionem.

Maż więc zwycięzcą być obcy przemysł fabryczny?

Dla kraju pożądanem jest, ażeby tak się nie stało, ażeby tym zwycięzcą było tkactwo fabryczne krajowe, ażeby nasze tkactwo domowe rozwinęło się stopniowo w tkactwo fabryczne. Interes kraju nakazuje zatem popierać u nas powstawanie i rozwój tkactwa fabrycznego i co za tem idzie, zaprowadzanie krosien mechanicznych.

Tutaj jednakże spotykamy się z dość jeszcze w społeczeństwie naszem rozpowszechnioną obawą, że przemysł fabryczny, zastępując pracę ręczną, maszyną, odbierze zarobek tym, którzy dotąd znajdywali go w przemyśle domowym. Obawa ta jest całkiem płonną, a przedewszystkiem niewłaściwie sformułowaną. — Rzeczywiście maszyna zmniejsza liczbę rąk potrzebnych do wykonania danej roboty, a przemysł fabryczny zabija niewątpliwie przemysł domowy. Gdyby zatem zadanie polegało na utrzymaniu mniej doskonałego typu ustroju ekonomicznego, to oczywiście nie należałoby przedsiębrać nic takiego, coby przyspieszało przejście do innego typu. Tymczasem zadanie nie na tem przecież polega. W danych warunkach ekonomicznych kraju chodzi przedewszystkiem o to, ażeby dać zarobek jak największej liczbie rąk. Domaga się tego wzrost ludności, rozwój potrzeb społecznych, stosunek w jakim kraj nasz pozostaje do państwa i do innych krajów koronnych i liczne inne względy. Jeżeli zaś chodzi o stworzenie ludności krajowej możliwie szerokiego pola zarobkowania, to wyższość w tym względzie przemysłu fabrycznego żadnej nie może podlegać wątpliwości, a z pomiędzy różnych gałęzi przemysłu fabrycznego wyższość ta najsilniej może uwydatnia się w przędzalnictwie i w tkactwie, jako mało zależnych od warunków miejscowych i mogących zatrudnić bardzo wiele rąk. Jako silniejszy i bardziej sprężysty organizm ekonomiczny fabryka rozwinąć może szerszą działalność handlową, a nawet obok krosien mechanicznych zatrudnić może do wytwarzania takich tkanin, gdzie tania robocizna czyni ręczne wytwarza nie na razie korzystniejszem, większą liczbę krosien ręcznych po chatach, niż stowarzyszenia zarobkowe wyłącznie na tkactwie ręcznem oparte.

Oczywiście rozwój tkactwa fabrycznego doprowadzi z czasem do tego, że ojciec rodziny rolniczej straci ten dodatkowy zarobek, jaki miał ze swego krosna, nie pogorszy to jednak położenia odnośnych rodzin, bo wtedy inni członkowie tych rodzin będą mieli, i to w znacznie większej liczbie, otwarte szerokie pole zarobkowania, a nadto rozwój przemysłu fabrycznego rozszerza zbyt płodów rolniczych i otwiera mnóstwo nowych ubocznych sposobów zarobkowania. Popieranie rozwoju tkactwa fabrycznego w kraju jest zatem całkiem uzasadnionem. Nie wynika stąd bynajmniej, ażeby jednocześnie z rozpoczęciem akcyi w tym kierunku zaprzestać popierania istniejącego przemysłu domowego. Owszem należy, o ile się tylko da, wzmacniać siłę ekonomiczną istniejących stowarzyszeń tkackich, nie pozwolić im zaniknąć pod naciskiem przemysłu obcego, zanim tkactwo fabryczne rozwinie się w kraju, ale przeciwnie przygotwać je do przekształcenia się w przedsiębiorstwa fabryczne. Wielce pożądanem w tym kierunku byłoby skupienie działalności handlowej stowarzyszeń krajowych w odpowiednio urządzonym związku, pozostającym pod opieką finansową krajowej instytucyi kredytowej. Taki związek, objąwszy sprzedaż hurtowną wyrobów wszystkich stowarzyszeń krajowych, miałby możność rozporządzania doborem i ilością tkanin wytwarzanych w poszczególnych sto-

warzyszeniach i doprowadzenia do większej jednostajności w jakości wyrobów, co umożliwiłoby pozyskanie dostaw i wogóle szerszy zbyt. Z drugiej zaś strony zajmując się sprzedażą hurtowną, związek rozsprzedawałby drobiazgowo za pośrednictwem kupców, co odciągnęłoby stopniowo kupiectwo krajowe od odnośnych wyrobów obcych. Swoją drogą zawiązanie takiego związku przyspieszyłoby rozwój tkactwa fabrycznego w kraju, albowiem z jednej strony przy rozwinięciu szerszej działalności handlowej uwydatnia się korzyść, a nawet konieczność zastosowania do niektórych wyrobów krosna mechanicznego, a z drugiej strony dla nowo powstających przedsiębiorstw fabrycznych związek stanowić może początkowo ważny punkt oparcia.

Z powyższych uwag wynika, że na popieraniu stowarzyszeń tkackich w obecnem ich ukształtowaniu ekonomicznem ograniczać się już dzisiaj nie można. Trzeba sięgnąć dalej. Kraj gwałtownie potrzebuje obfitszego źródła zarobkowania, jakie dać może tylko przemysł fabryczny, a więc przemysł fabryczny prędzej czy później powstać musi — i dlatego całkiem jest uzasadnionem, zamiast opóźniania nieuniknionej ewolucyi, przygotować ją zawczasu w ten sposób, ażeby odbyła się ona spokojnie, bez wstrząśnień i z korzyścią dla kraju. Jednym ze środków oddziaływania w tym kierunku jest zaprowadzenie w krajowej szkole tkactwa w Krośnie nauki tkactwa mechanicznego. Oczywiście szkoła sama przez się nie stworzy przemysłu. Skoro jednak w kraju stosunki ekonomiczne tak się kształtują, że powstanie pewnej gałęzi przemysłu jest tylko kwestyą czasu, to inicyatywa ze strony szkoły zawodowej może dać w tym kierunku bardzo poważny impuls, niejednokrotnie bowiem brak odpowiednio przygotowanych sił zawodowych stanowi największą przeszkodę przy założeniu i prowadzeniu przedsiębiorstwa fabrycznego. W danym zaś wypadku przejście niektórych stowarzyszeń w przedsiębiorstwa ściśle fabryczne tak jest koniecznem i nieuniknionem, że inicyatywa władz opiekujących się przemysłem krajowym w zaprowadzeniu tkactwa mechanicznego i wyłożone na ten cel koszta, z pewnością nie będą dla kraju stracone.

Stefan Kossuth.

Wystawa przemysłowa w Berlinie.

List czwarty.

Po za krytym chodnikiem, na prawo od pałacu przemysłowego, na przestrzeni 3400□ metrów podług projektu K. Hoffackera (twórcy pawilonu „Rybactwo“) widnieje piękny budynek, mieszczący grupę XIX: szkoły i wychowanie i grupę XVIII: urządzenia humanitarne i hygienę. Zwrócony główną fasadą swoją do głównego placu wystawy, jest on kształtu podłużnego i posiada tunel zabudowany, prowadzący przez szerokość budynku, którym okrężna kolej wystawy przejeżdża. W sąsiedztwie tego budynku spotykamy wystawę polowych lazaretów, kompletnie urządzonych sal dla chorych, aptek, sal operacyjnych — wszystko to w namiotach z płótna żaglowego. Bardzo ładnie wykonana brama i sztachety żelazne, ustawione przed budynkiem, zamykają rodzaj dziedzińca.

Budynek, przedzielony wyżej wspomianym tunelem na dwie połowy, wyposażony jest wewnątrz biegnącą na około galeryą w wysokości pierwszego piętra. Zaraz przy wstępie znajduje się wystawa szkoły politechnicznej w Charlotenburgu i wystawa modeli budowy okrętów, ważna dla specyalistów, oraz wystawa pruskiego zakładu geologicznego, starannie ugrupowana w licznych okazach rysunków, map, wykopalisk starożytnych i t. p. Ciekawą jest wystawa miejskich i prywatnych zakładów dla ciemnych, która zawiera artystyczne wyroby tychże, jak: koszykarskie, koronkarskie i inne. Zadziwiająca subtelność wykonania uderzyć musi każdego i niektóre przedmioty wprost niedowierzanie budzą, by człowiek, na podstawie dotykania tylko, był zdolny do czegoś podobnego.

Obok rozmieszczono wystawy robót ręcznych kobiecych, jak hafty, malowidła na drzewie, pluszu, wypalania rysunków na drzewie. Są one w pokaźnej liczbie i bardzo ładnie wyglądają, dając przytem obraz systemu nauki w powyższych zakładach. Po jednej i drugiej stronie są odrębne sale, z których pierwsza mieści wystawę szkoły murarskiej: rysunki, okazy modelowania i odlewy ozdób architektonicznych, druga zaś rysunki i modele szkół muzeum przemysłowego. W sali trzeciej wystąpiło muzeum z wystawą prac uczniów, a mianowicie z kompletnem urządzeniem sali ministeryalnej w gmachu sejmu pruskiego. Sufit, odrzwia, okna i inne rzeczy w ciemno bajcowanem drzewie, wykonane przez stolarzy i rzeźbiarzy, oraz meble i ozdoby z bronzu i emalii, świadczą o szkole muzealnej bardzo dobrze. W sali czwartej mieści się wystawa prac akademii sztuk pięknych w rysunkach, malowidłach, okazach modelowania i odlewach. Miły dla oka widok przedstawia sala piąta, w której urządzono kompletną szkółką freblowską wraz z wystawą wzorów robót i zabawek dla maluczkich. Obok znajduje się wystawa przyrządów gimnastycznych i urządzenie kąpieli dla dziatwy szkolnej. Spotykamy też tutaj bogatą wystawę podręczników szkolnych dla użytku najniższych i najwyższych zakładów naukowych, podręczniki z pismem wypukłem dla ciemnych i piękną wystawę ogrodu botanicznego w Berlinie. Widzimy dalej ładnie we wszystkie sprzęty, aparaty i instrumenta wyposażoną salę dla wykładów fizyki i chemii, oraz wygodną i jasną salę rysunkową, która prócz dziennego światła posiada oświetlenie naftowe, gazowe i elektryczne dla ocenienia, które z nich najlepiej odpowiada celowi.

W drugiej połowie budynku na dole znajdujemy wystawę urzędu sanitarnego, różne aparaty, rysunki, fotografie, badania i chów bakteryi, graficznie zestawioną statystykę chorób i zdrowia Berlina, a dalej setki podobnych aparatów i modeli jak piece dezinfekcyjne, wynalazki hygienicznych mebli i ubrań, prawdziwie hygieniczne domy mieszkalne i zakłady fabryczne, łaźnie, kąpiele, budynek kolonii wakacyjnych i t. p.

Pięknie przedstawia się wystawa pożarnicza, gdzie spotykamy praktyczne środki ratunkowe oraz telegrafy pożarne, ubrania i przybory, niezapalne ubrania z asbestu, sikawki wszelkich systemów i w ogóle wszystko, czem walczą strażacy przeciw ogniowi. Dla przemysłowca, ogółem wziąwszy, ciekawą jest wystawa przyrządów ochronnych dla robotników, oraz ochrony prawie wszystkich maszyn pomocniczych we fabrykach maszyn, cegielniach, tartakach i t. p. zakładach przemysłowych. Poznanie i zastosowanie tych przyrządów oszczędziłoby niejednej przykrości przedsiębiorcom, jakie ich spotykają ze strony inspektorów przemysłowych, którzy lustrując zakłady fabryczne, mają powód do tak licznych zażaleń na nieprawidłowość ich urządzenia. Wystawione tu urządzenia ochronne są tak proste i skromne w instalacyi, że bez wszelkich większych zachodów dadzą się wszędzie zastosować.

Obok tej wystawy widzimy organizacyę potężnych kas zapomogowych, i zaopatrzenia na starość, kasy chorych i ubezpieczenia od wypadków w tabelach i zestawieniach graficznych. Suche cyfry przemawiają wybitnie do przekonania, że silna organizacya daje pokaźne rezultaty dodatnie

Przeszedłszy na galeryę, spotykamy rysunki szkoły politechnicznej oraz przybory szkolne w milionach piór, ołówków, wzorów rysunkowych, farb i t. d. wystawione przeważnie przez firmy berlińskie. Wystawa map geograficznych i globusów w kilku językach, aparaty i instrumenta szkolne dla wykładów fizyki, chemii, mechaniki oraz innych nauk — dalej wystawa przyborów do wykładów historyi naturalnej, wystawa szkół stenograficznych, handlowych, statystyka przemysłowych kursów uzupełniających, wystawa akademii handlowej, piękne zbiory modeli anatomicznych ludzi i zwierząt dla szkół weterynarskich i kucia koni następują w dalszym rzędzie. Wystawa robót uczniów szkół i kursów fachowych, jak roboty snycerskie, koszykarskie i inne również są tu bogato zgromadzone. Galerya nad zbiorami grupy XVIII., na dole pomieszczonymi, mieści wystawę dentystyczną, opatrunki i instrumenta chirurgiczne szpitali rządowych i miejskich, apteki polowe, oraz ciekawe dla przemysłowców najnowsze wynalazki mebli hygienicznych. W tym zakresie zwłaszcza bardzo liczne i ciekawe są nowości, na których wyliczenie nie starczyłby opis w samym tylko „Przewodniku“.

Pawilon szkolny i urządzeń hygienicznych zarówno dla pedagoga jak i przemysłowca przedstawia na tutejszej wystawie bardzo szerokie pole studyów i pouczyć może o wiele więcej, niż martwy druk dzieła, o rzeczach tych traktującego.

Grupę XIX. uzupełnia wystawa departamentu szkolnego miasta Berlina, pomieszczona w gmachu miasta Berlina. Wystawie tej w niektórych kierunkach dorównują może nasze szkoły przemysłowe, lecz pod niejednym względem wiele tu nowości, opartych na piewszorzędnych wzorach i wynalazkach. Specyalistów, którzy śledzą kierunek wykształcenia fachowego rzemieślników, powinnoby to wszystko bardzo interesować.

Na tem wypada mi zakończyć mój opis wystawy tutejszej jako przemysłowej. Wymieniłem też tylko te główne budynki i grupy które przeważnie przemysłowi poświęcono, pomijając wiele prywatnych pawilonów, uzupełniających poszczególne grupy, a nadmieniam tylko, że wiele z nich, bez uprzedzania się w ogóle do Niemców, może nas zaciekawić i pouczyć.

Organizacya całej wystawy może nie imponować tym, którzy widzieli już wystawy światowe, bo wystawa berlińska jest lokalną; przyznać wszakże należy, że postarano się tu o poważny charakter i umiejętnie złożoną całość wystawy.

Zarzucają wystawie berlińskiej tu i ówdzie tendetę, budy jarmarczne itp. Jedni twierdzą że ma za wiele knajp, a nie myślą o tem, co będzie jeść i pić ta publiczność, która niejednokrotnie już w liczbie 200.000 w jednym dniu zwiedziła wystawę. Inni w urządzeniu rozrywek zarzucają zużytkowanie dawno oklepanych rzeczy, a nie biorą pod uwagę, że nie brak tu również i rzeczy bardzo nowych. Lecz nie było chyba wystawy, o którejby i źle i dobrze nie mówiono. Nie myślę też prostować tych i tym podobnych zarzutów, bo nie pisałem o wystawie, aby ją reklamować. Zwróciłem tylko uwagę na to, co posiada i jak jest urządzona, pomijając zupełnie działy jej rozrykowe — a czy zasługuje na miano przemysłowej, niech przemysłowcy sami ocenią. Że nic doskonałego pod słońcem, toć dawno znany frazes — każdy powinen starać się znaleźć na wystawie to, co go interesować i pouczyć może, a o tych, co tylko żądni rozrywek na wystawach — kłopotać się nie myślę.

Jerzy Tyrowicz.

Mieszkania dla robotników.

Już przed sześciu laty uchwaloną została w obu Izbach austryackiej Rady państwa ustawa (z dnia 9. lutego 1892 Dz. u. p. 37), przyznająca pewne ulgi dla budowli nowych, zawierających mieszkania dla robotni-

ków. Uwalnia je ona mianowicie na lat 24 od wszelkiego podatku czynszowego, jeżeli mieszkania tego rodzaju stawiają: *a)* gminy, stowarzyszenia humanitarne, zakłady dla robotników; *b)* stowarzyszenia utworzone z robotników dla swoich członków; *c)* pracodawcy dla swoich robotników. Ustawa zastrzega przytem, iż rzeczone uwolnienie od podatków nabywa mocy obowiązującej tylko w tych krajach koronnych, w których wzmiankowanym budowlom przyznane zostaną mocą ustaw krajowych także uwolnienia od dodatków krajowych, powiatowych i gminnych.

Stosownie do tego postanowienia uchwaloną została także w Galicyi ustawa krajowa z dnia 31. lipca 1892 (Dz. u. k. nr. 54), która rzeczone uwolnienie od dodatków krajowych powiatowych i gminnych budynkom mieszkalnym robotniczym zabezpiecza.

Lecz żeby cel t a n i c h a h y g i e n i c z n i e o d p o w i e d n i c h p o m i e s z k a ń r o b o t n i c z y c h był w całości osiągniętym, a oraz usuniętą możność nadużyć, mających na celu wyzyskanie robotnika — musiała ustawa tak pod względem rozmiarów ubikacyi mieszkalnych jak i pobierać się mającego czynszu, poczynić stanowcze zastrzeżenia. Postanawia też §. 4. powołanej ustawy państwowej, że przestrzeń mieszkalna pojedynczego mieszkania, jeżeli takowe zawiera tylko jedną izbę, wynosić powinna niemniej niż 15, a nie więcej niż 30 m^2, jeżeli zaś jest więcej izb, nie mniej niż 40 m^2 a nie więcej niż 75 m^2. Budynki, gdzieby podłoga mieszkalna leżała pod poziomem ulicy (§. 3.) nie mogą z uwolnień podatkowych korzystać.

Otóż od tak unormowanych pomieszkań dla robotników, ustanawia rzeczona ustawa (§. 5.) jako czynsz roczny od 1 m☐ przestrzeni mieszkalnej: 1 zł. 75 ct. dla Wiednia, 1 zł. 15 ct. dla miejscowości liczących przeszło 10.000 mieszkańców, a 80 ct. wa. we wszystkich innych miejscowościach.

Stosując tę stopę czynszu do Lwowa, opłacałby robotnik za najmniejsze pomieszkanie (15 m^2), 17 zł. 25 ct. w. a., za średnie (30 m^2) 34 zł. 50 ct. wa., za największe (75 m^2) 86 zł. 25 ct. rocznie.

Ustawa mieści w końcu jeszcze jedno ograniczenie, tj. odnosi się tylko do tych budowli, które zostaną skończone aż do upływu dziesiątego roku od dnia, w którym ustawa poczęła obowiązywać, t. j. iż dla Galicyi n. p., gdzie dotycząca ustawa krajowa w tym samym roku została uchwaloną, mogą tego rodzaju mieszkania dla robotników stawiane być tylko po koniec roku 1902.

Pomimo, że już czwarty rok od uchwalenia rzeczonych ustaw upływa, mało gdzie korzystano dotychczas z ulg zabezpieczonych ustawą. Najwięcej jeszcze zastósowania znalazła ona tam, gdzie więksi fabrykanci dla swych robotników domy pobudowali — gminy wszakże, stowarzyszenia robotnicze i humanitarne nie ruszyły się dotąd, ażeby korzystając z ulg ustawy przystąpić na szersze rozmiary do budowy mieszkań dla robotników. W Wiedniu zawiązało się było specyalne stowarzyszenie dla budowy domów robotniczych *(Verein für Arbeiterhäuser)*. Nie wiadomy nam bliżej przebieg jego działania, to jednak wiemy, że skończyło niebawem likwidacyą. W kraju u nas zastanawiano się także w rozmaitych kołach nad wyzyskaniem ustawy państwowej na korzyść robotników — lecz narady nie wydały dotychczas żadnego owocu. W roku ubiegłym obradowała w tej sprawie ankieta kilku towarzystw rękodzielniczych lwowskich, zwołana przez zarząd stowarzyszenia „Gwiazdy“ — lecz także jak dotąd bez widocznego i praktycznego rezultatu.

I jakież są powody, że sprawa, do której zresztą wszyscy ze społecznego i przemysłowego punktu widzenia nie małą przykładają wagę, tak upornie się rozwija?

Główny, a bardzo prosty powód leży w tem, że w obrębie dzisiejszych cen gruntu i kosztów budowlanych, a w obec wymagań rozmiarów i wysokości czynszu rocznego, jakie ustawa na rzecz robotników zastrzega, n i e m o ż e k a p i t a ł p r y w a t n y a n g a ż o w a ć s i ę w p r z e d s i ę b i o r s t w a b u d o w l a n e t e g o r o d z a j u, g d y ż c h c ą c s i ę u c z c i w i e z w a r u n k ó w b u d o w y w y w i ą z a ć, n i e m ó g ł b y n a w e t n a 3 p r o c e n t o w y d o c h ó d z k a p i t a ł u l i c z y ć. A zatem towarzystwom robotniczym, do którychby to w pierwszym rzędzie należało, nie podobna jest angażować się w budowę domów dla robotników, gdyż z funduszów własnych musiałyby się wyrzec znacznej części dochodu, a na kredyt obcy, przy tak niskiej stopie oprocentowania, nie mogłyby wcale liczyć.

Z drugiej zaś strony, skoro chodzi istotnie o korzyść dla klas pracujących, o zabezpieczenie im m i e s z k a ń d o b r y c h i t a n i c h, nie możnaby zaczynać od tego, ażeby albo zmniejszyć minimalne rozmiary w ustawie podane, albo domagać się wyższego wymiaru czynszu — bo wówczas strona socyalna byłaby zupełnie zapoznaną. Usiłowanie przeprowadzenia noweli do ustawy w tym właśnie kierunku, byłoby poprostu dążeniem do obalenia głównego jej celu.

A więc państwo, kraje koronne i instytucye humanitarne muszą w celu zrealizowania dobrodziejstw ustawy posunąć się o krok dalej. M u s z ą a l b o s a m e d o s t a r c z y ć j a k n a j n i ż e j o p r o c e n t o w a n e g o k a p i t a ł u b u d o w l a n e g o — a l b o k a p i t a ł o m p r y w a t n y m, a n g a ż o w a n y m w t e p r z e d s i ę b i o r s t w a, g w a r a n t o w a ć s ł u s z n e o p r o c e n t o w a n i e, w z g l ę d n i e a m o r t y z a c y ę.

* * *

Tak mdło stoi dotychczas sprawa tanich pomieszkań dla robotników w Austryi i teraz dopiero pchnąćby ją powinna na szersze tory inicyatywa, podjęta w Wiedniu przez poważne koło osób, które

zamiar budowy domów dla robotników łączą z uczczeniem 50-letniej rocznicy panowania cesarza Franciszka Józefa i wysokie chcą dla niej poświęcić sumy. Oto co w tej sprawie donosi *Gazeta Wiedeńska:*

Po troskliwych pracach przygotowawczych, okazuje się dziś już pewnem, iż przyjdzie do skutku fundacya, którą w poważnym bardzo kierunku społeczno-politycznym i godnym uroczystej okazyi, 50ta rocznica panowania cesarza ma być uczczoną. Wiadomo, że szerokie warstwy ludności wiedeńskiej cierpią dużo z powodu wielce uciążliwych warunków mieszkalnych; cierpi wskutek nich nietylko zdrowie dotyczących klas ludności, lecz i ogółowi grozi stąd stałe niebezpieczeństwo. Otóż zaradzić ma temu utworzenie wielkiej fundacyi na cele tanich mieszkań ludowych i innych urządzeń ogólnego dobra. Inicyatywę w tej mierze odnieść należy do osoby samego cesarza. Najwyższem postanowieniem z dnia 8. lutego 1895 zezwolić raczył Najjaśniejszy Pan, aby na wypadek, jeżeli przez korporacye i przez prywatnych zebraną zostanie suma odpowiedniej wysokości na fundacyę tego rodzaju, obróconą na ten cel została także kwota 250.000 zł. z funduszów rozszerzenia m. Wiednia. Aby więc zastrzeżeniu powyższemu odpowiedzieć, subskrybowała na ten sam cel pierwsza austryacka Kasa oszczędności 250.000 zł., niższo-austryacka Izba handlowa i przemysłowa 20.000 zł. a niższo-austryacki Związek przemysłowy 10.000 zł. Ministerstwo spraw wewnętrznych uznało, że przez dokonanie tych subskrypcyi stało się zadość warunkowi przystąpienia funduszu rozszerzenia m. Wiednia do wzmiankowanej fundacyi i ostatniego czwartku ukonstytuowała się pod przewodnictwem ks. Karola Auersperga kuratorya, która dalszą organizacyą i zarządem fundacyi ma się zająć.

Fundacyi dano nazwę: „Kaiser Franz Joseph I. Jubiläums-Stiftung für Volkswohnungen und Wohlfahrtseinrichtungen“. Celem jej jest wpływać na polepszenie warunków mieszkania uboższej ludności miasta Wiednia, a to przez: *a)* kupowanie lub wydzierżawianie odpowiednich gruntów i domów; *b)* stawianie odpowiednich domów mieszkalnych; *c)* administrowanie własnych i obcych celowi temu poświęconych domów; *d)* wynajmywanie mieszkań w tych domach robotnikom, rzemieślnikom, pomocnikom handlowym i w ogóle innym osobom o małych dochodach; *e)* starać się o urządzenia wspólnego dobra dla mieszkańców tych domów, a w razie danym i dla szerszych kół ludności; *f)* pobudzanie dążeń wszelkiego rodzaju do polepszenia stosunków mieszkalnych.

Jak z podanych powyżej cyfr wynika, wynosi dziś kapitał rzeczonej fundacyi 530.000 zł., a zostanie podniesiony spodziewaną nadwyżką z likwidacyi „Towarzystwa domów dla robotników“, poborem 3/4 dochodu z dzierżawy gruntów koło mostu Tegethoffa, który na cele Towarzystwa przeznaczono, i innych. Znacznego przypływu funduszów spodziewa się oczywiście fundacya od dalszego koła instytucyi i osób, przyczem należy wziąć na uwagę postanowienie, że każda prawna czy fizyczna osoba, która na rzecz fundacyi co najmniej 10.000 zł. złoży lub zapisze, będzie jako honorowy założyciel w księgach, wykazach, sprawozdaniach, tablicach pamiątkowych itd. wymienioną.

A więc nie ulega wątpliwości, że w Wiedniu sprawa tanich pomieszkań dla klas pracujących doczeka się załatwienia na szerokich podstawach.

Czyż nie wypadałoby o tem samem pomyśleć i u nas w kraju, a przynajmniej we Lwowie i Krakowie? Najmniejszą zaletą pomysłu, którymby kraj miał uczcić jubileusz panowania Franciszka Józefa I. byłaby jego oryginalność — a pójście w ślad za postanowieniem Wiedeńczyków, odpowiadającem zresztą życzeniom samego cesarza — byłoby u nas o tyle właściwsze, o ile stosunki mieszkalne naszych klas pracujących gorszymi są od takichże stosunków w Wiedniu. Od wielkich instytucyi naszych finansowych i Sejmu oczekiwać tedy należy, że sprawa tanich mieszkań dla robotników znów żywiej poruszoną zostanie i że znajdzie się — jeśli nie suma wprost na budowę w szerszych rozmiarach — to przynajmniej fundusz, zabezpieczający słuszne odsetki tym kapitałom prywatnym, któreby na cel powyższy miały być obrócone.

Dodać w końcu musimy, że mówiąc o tanich mieszkaniach dla robotników, mamy na myśli nietylko wynajmowanie mieszkań za niskim czynszem, lecz także możność zakupywania domów przez robotników za opłatą czynszu z dodatkiem odpowiednich rat amortyzacyjnych na umorzenie całej wartości domu. Forma ta, bardzo zresztą stara, polepszenia doli i podnoszenia niezawisłości robotnika, ma wprawdzie zaciętych nieprzyjaciół w radykalnych kołach socyalistycznych — dla których bezdomny, niczem do mniejsce nieprzywiązany i niezadowolony robotnik najpodatniejszym jest materyałem — lecz właśnie dlatego zasługuje na poparcie i przy traktowaniu mieszkań dla robotników nie powinna być nigdy z oka spuszczaną.

J. Starkel.

KRONIKA.

T. Z. P. K.

NIEUSTAJĄCA WYSTAWA okazów przemysłu krajowego rozszerzyła się na dalsze trzy pokoje, przyłączone do dotychczasowego lokalu, obejmuje zatem obecnie dwa większe salony i pięć mniejszych pokoi. Mnoży się też z każdym dniem ilość przemysłowców, rękodzielników i amatorów, którzy, uznając w tem niewątpliwą korzyść własną, lub popierając jedynie z obywatelskiej żarliwości przemysł krajowy, okazy tego przemysłu na Wystawę przysyłają.

Na ostatniem Walnem Zgromadzeniu podnosili niektórzy członkowie potrzebę silniejszego reklamowania Wystawy Nieustającej. Odnosimy się też do naszej publicystyki, ażeby w poczuciu, że służy sprawie publicznej, a nie prywatnemu, na zysk obliczonemu przedsiębiorstwu, raczyła Wystawę Nieustającą wspierać i zamieszczać nadsyłane o niej wiadomości. Gdybyśmy chcieli rzucić się na efektowne plakaty i inseraty, musielibyśmy obarczyć tym kosztem wystawców, a tem samem utrudnilibyśmy rzecz zaraz w pierwszych, niełatwych początkach. Wszyscy, jak jesteśmy, członkowie Towarzystwa, publicyści, kupujący itd. musimy coś poświęcić, ażeby wśród niezrozumiałej apatyi zdobywać kraj dla krajowego przemysłu. To nie jest kwestya samego sprytu handlowego, samego plakatu i inseratu — tu trzeba głębokiego przekonania i wytrwałego krzewienia tego przekonania, że krajowy przemysł musi w kraju zwyciężać. Tego rodzaju rzeczy nie robi się krzyczącym humbugiem, lecz poczuciem patryotyzmu. Nie palmy się słomianym ogniem dla jednej tylko chwili, lecz na zimno a tem silniej krzewmy przemysł krajowy. Dokuczajmy wprost tym, którzy się przemysłem krajowym nie posługują — ośmieszajmy krzykliwą i zbyt często niesumienną reklamę, która nam tumany puszcza i wyroby obce do rąk wciska — kontrolujmy się i pobudzajmy wzajemnie, aby się w krajowe sprzęty zaopatrywać, w sukniach z krajowego materyału chodzić, bielizny krajowej używać, atramentem krajowym pisać i aż do najdrobniejszych szczegółów być konsekwentnymi — a usłużymy najlepiej i Towarzystwu naszemu, i Nieustającej Wystawie i całemu krajowemu przemysłowi.

Oto są ustępy z rozmów, jakie się toczą na Wystawie pomiędzy licznymi gośćmi, którzy ją zwiedzają. I nie bez skutku szerzy się ta propaganda, daj Boże, oby coraz silniejsza i skuteczniejsza!

Przemysłowcy i rękodzielnicy nasi nie mają powodu uskarżać się na tę młodą Wystawę, gdyż pozyskują na niej coraz częściej nabywców. W ostatnich dniach zakupiono z wystawionych przedmiotów do Żółkwi świetną wannę z tuszem i namiotem i aparatem pompkowym do zasilania rezerwoaru, wyrobu H. Bogdanowicza we Lwowie, za nadzwyczaj przystępną cenę 85 zł. P. T. Sokulski sprzedał prześliczny fotel rzeźbiony we wschodnim guście. Wystawcy kilimów, portyer, stołowiny, i płócien znajdują chętnych nabywców. Szkoła garncarska z Toustego przysłała świeży i bardzo bogaty zbiór swych wyrobów, bo wszystkie dawniejsze rozchwytano.

Z nowych wystawców podnieść musimy przedewszystkiem wyborne sukna i materyały sezonowe Żywieckiej fabryki sukna, zalecające się czystym materyałem wełnianym i wielce umiarkowanemi cenami.

Towarzystwo powroźnicze z Radymna wystawiło hamaki, artykuł sezonowy, który z pod ręki zabierają.

Do okazów przemysłu koszykarskiego przybyły wyroby p. Koniewicza, właściciela warsztatu koszykarskiego we Lwowie. Są tu wózki dziecinne, koszyki kąpielowe, mebelki ozdobne i td.

Towarzystwa tkackie z Krosna, Wilamowic i Glinian przysłały nowe okazy swych wyrobów, między tymi tanie bardzo dywaniki i chodniki jutowe i konopne.

Między wystawcami ostatnich dni widzimy nadto p. E. Gottlieba mechanika i elektrotechnika we Lwowie; Feliksa Schaechtera (Lwów ul. Jagiellońska 18), który dał na Wystawę lodownię pokojową i automatyczną fontannę salonową; profesora państwowej szkoły przemysłowej we Lwowie p. Henryka Żaaka, który wystawił talerze drewniane własnej kompozycyi i wyrobu, dwa z ornamentyką wypalaną, malowane, o motywach narodowych, a jeden technikę karbowaną na wzór wyrobów Szkryblaka z Jaworowa.

Panna Wanda Siecińska z Iwania nad Dniestrem nadesłała ciekawy dzban gliniany, zdobny powojem i jaszczurkami.

Z pomiędzy dawniejszych wystawców p. St. Sulikowski z Dębnik uzupełnił swą wystawę podstawkami metalowemi na popiół i na zapałki szwedzkie, pani Mandlowa lekkimi szewiotami, białym, popielatym, ciemnogranatowym na męskie suknie letnie i na zarzutki dla pań.

Przemysł swojski występuje na Wystawie Nieustającej coraz kompletniej i coraz bogaciej. Chodźmy więc na Wystawę jak najczęściej i zaopatrujmy się w krajowe wyroby!

Wystawy.

WYSTAWĘ w NIŻNYM-NOWOGRODZIE otworzył uroczyście 9. zm. rosyjski minister skarbu p. Witte. Zewnętrznie przedstawia się wystawa bardzo ładnie. Na ramy jej złożyły się stawy z potężnymi wodotryskami, obeliski, palmy i ciemne grupy świerków. Na obszarze 77 dziesiatyn tj. około 840.000 □ metrów, rozsiadło się około 1.200 pawilonów. Wielka hala maszyn w kształcie rotundy, liczne naśladownictwa baszt Kremlinu i budowli wschodnich, nadają wystawie oryginalny widok. Przedmioty wystawione świadczą o różnorodności rosyjskiej produkcyi. Są tam płótna, jedwabie, sukna, żelazo, srebro i bronzy w wielkiej obfitości. Ciekawe są chińskie i w ogóle wschodnie pawilony, pełne przedmiotów artystycznie wykonanych, które rzadko można w Europie widzieć. Charakterystyczne rosyjskich kształtów pawilony, oparte na potężnych słupach, zawierają bogactwa Uralu. Szczególną zwraca uwagę meczet tatarski. Jest tu dom Samojedów i inne etnograficzne osobliwości. Przepychem odznacza się wspaniale urządzony dom carski, przeznaczony na miejsce pobytu dla cara, kiedy przyjedzie na wystawę. Łódź ma osobny pawilon. Wystawa sztuk pięknych dowodzi, że najnowsze kierunki w rosyjskiej sztuce rozpanoszyły się w zastraszający sposób. Reprezentowani są też przez swoje arcydzieła rosyjscy malarze, przebywający stale w Paryżu. W sztukach pięknych przeważa rzeźba nad malarstwem.

W KIJOWIE odbędzie się w roku 1897 Wystawa rolniczo-przemysłowa. Trwać będzie od 1. lipca do 31. października 1897. Urządzeniem Wystawy zajmuje się

kijowskie Towarzystwo dla rolnictwa i przemysłu. Z poza krajowych produktów dopuszczone są jedynie okazy w grupie: uprawy ziemi, nawozów, narzędzi i maszyn rolniczych. Zgłoszenia przyjmuje Komitet wystawowy w Kijowie do 1. stycznia st. st. 1897. W razie zamiaru wystawienia osobnego pawilonu ma być Komitet natychmiast powiadomiony. Bliższych informacyi co do programu Wystawy należy zasięgać w Komitecie Wystawy.

Zapiski przemysłowe.

KOLODYN (Collodin). Dawnym środkiem do klejenia używanym jest klajster, zrobiony z mąki żytniej lub krochmalu, klej wygotowany z rozmaitych odpadków zwierzęcych, wreszcie guma arabska, tj. sok lepki, sączący się z drzew pewnego rodzaju. Nowszym środkiem jest dekstryna, a najnowszym „Collodin“ (Kolodyn).

Dekstrynę wyrabia się z mąki pośledniej. Sprzedają ją w kilku gatunkach jako miałki proszek zabarwiony, w ziarnkach lub płytkach przeźroczystych koloru mniej więcej piwnego, niemiłej woni. Ciepłą wodą zarobiona dekstryna skleja silnie przedmioty, nawet po zmoczeniu zimną wodą niełatwo rozdzielić się dające.

Kolodyn jest bezbarwnym klejem galaretowatym, z ziarn roślinnych wyrabianym, lepszym i tańszym od gumy arabskiej, nie ma tej niemiłej woni, jaką ma klej zwierzęcy, a nie kwaśnieje tak szybko, jak klajster lub inne podobne wytwory.

Fabryka pp. Klug i Wolf w Wurzen w Czechach wyrabia trzy odmiany kolodynu:

„Collodin T“ najtańszy środek klejący. Ponieważ jest nieco gryzący, nadaje się do sklejania materyi o barwie mniej tkliwej n. p. wyrobów z papieru i papierowej masy, do wyklejania papierem kuferków, do sklejania skór przez rymarzy, do nalepiania kartek na beczkach, skrzyniach, wagonach i t. p., do przylepiania adresów w urzędach pocztowych i kolejowych.

„Collodin BN“ silny środek klejący. Zawiera tylko ślady składników gryzących, przeto nie psuje barw delikatnych, nadaje się do nalepiania afiszów różnokolorowych, etykiet na flaszkach i puszkach blaszanych, dla introligatorów, tapicerów, szewców i fabrykantów wyrobów filcowych.

„Collodin B“, wolny od składników gryzących, bywa używany do naklejania materyi trudno klajster przyjmujących n. p. papieru pergamentowego, cerat i podobnych tkanin, przez fabrykantów kapeluszy słomianych i t. p.

W beczułkach po 50 *kg* kosztuje 100 *kg* kolodynu 18 zł., w beczkach po 200 *kg* tylko 15 zł. razem z beczką w Pradze. Przy zapłacie gotówką 2% opustu. Skrzynki pocztowe po 5 *kg* kosztują 1 zł. 50 ct. Sprzedażą zajmuje się fabryka wyrobów chemicznych i farb pp. Englert i Dr. F. Becker w Pradze. Najtańsza dekstryna czeska kosztuje 15 zł. 25 ct. za 100 *kg* w Bodenbach, są jednak gatunki płacone po 13 do 26 zł. za 100 *kg*. Klej stolarski płaci się po 23 zł. 50 ct. do 33 zł. za 100 *kg* stosownie do jakości.

Większe pracownie szewskie używają klajstru, urobionego z rodzaju dekstryny, do zlepiania skór. Najdroższy gatunek nazywany „Goldkleber“ kosztuje 52 zł., mączny Kleber 28 zł., najgorszy Kleber 24 zł. za 100 *kg* we Lwowie. Klajster ten jest dobry, ale w porównaniu z poprzednimi wymienionymi środkami zbyt drogi; wskazanem jest dlatego próbować, czyby nie dał się zastąpić dekstryną lub kolodynem. W końcu zaznaczyć wypada, że i u nas wyrób dekstryny i kolodynu w obec podanych cen z pewnością opłacałby się należycie, a podjęcie fabrykacyi ma wszelkie prawdopodobieństwo dobrego powodzenia. Oba artykuły nadają się do wywozu nawet na największe odległości i są w znacznych ilościach potrzebowane.

A. S.

METAL GLIN (Aluminium), którym w kołach przemysłowych coraz bliżej się teraz zajmują, odgrywa szczególną rolę, gdy się go stapia z innymi metalami, wytwarzając t. zw. spiże czyli aliaże. Metale, mające odmienną barwę, dają po stopieniu spiże, których barwa jest mieszaniną barw tych metali, jakich do stopu użyto. I tak miedź stapiana z cynkiem i cyną, daje spiże rudawe, żółte, żółto-zielonawe itd., w miarę tego, jak się w nich barwy użytych metali w barwę pośrednią kombinują; złoto stapiane z miedzią staje się czerwonawe, stapiane z srebrem przechodzi w kolor słomiany. Tymczasem glin, stapiany z innemi metalami, wydaje spiże o całkiem odmiennej barwie, która żadnemu z użytych metali nie jest właściwą. Odgrywa tu zatem poniekąd tę samą rolę, jak w krystalicznych związkach rodzimych, tj. w rubinie, szafirze i innych drogich kamieniach, których jest głównym składnikiem.

Angielscy chemicy, Robert Austen i Hunt, wynaleźli niedawno stop złota z glinem, do którego wchodzi 78 części pierwszego, a 22 części drugiego z wymienionych metali. Stop czyli spiż ten posiada wielce charakterystyczną purpurową barwą i ma się tak do wyrobu klejnotów jak i do bicia monety nadawać. Jako materyał na pieniądze jest on o tyle ważnym, że przy najdrobniejszej zmianie stosunku metali stopionych, staje się barwa stopu całkiem inną. Z drugiej jednak strony wątpliwem jest użycie tego stopu do bicia monety, bo nie ma dostatecznej wytrzymałości i kowalność jego pozostawia wiele do życzenia.

Inne ciekawsze stopy glinu z innymi metalami są następujące:

Stop glinu (28) z platyną (72), posiadający w tym stosunku barwę żółtą, która jednakże, w miarę zmiany tego stosunku, w barwę fioletową, zielonawą lub miedzianą przechodzi. Jestto zresztą stop krystaliczny i kruchy. Żółta odmiana jego jest stałą, inne rozpadają się łatwo.

Stop glinu (20—25 cz.) z kobaltem (75—80) może mieć farbę jasno-żółtą aż do brunatnej, jest krystaliczny, tak twardy, że rysuje szkło, da się jednak pod młotem sproszkować i sam po pewnym czasie w proch się rozpada.

Najważniejszym jest stop glinu (18 cz.) z niklem (82 cz.), mający stałą żółtą barwę, twardość hartowanej stali i stawiający opór uderzeniom młota. Odznacza się on pięknym połyskiem i trwałością.

OD DYAMENTU TWARDSZE ma być połączenie chemiczne węgla z borem, dokonane przez Francuza Mosissau. Otrzymuje się to połączenie w tyglu ogrzanym do 5.000 stopni ciepła, wówczas bowiem dopiero łączy się kwas borowy z węglem. Nowe ciało jest barwy czarnej i nieco podobne do grafitu. Jeżeli prawda, że jest twardsze od dyamentu, a nawet gdyby mu dorównywało tylko co do twardości, to zastąpi go w wierceniu kamieni, w krajaniu szkła i w ogóle w przemyśle. Będzie niem można daleko łatwiej obrabiać dyamenty, a do użycia będzie bardzo łatwe, bo daje się wyrabiać w dowolnych kształtach i wielkościach.

W WARSZAWIE zezwolił rząd pp. Leopoldowi Kronenbergowi, hr. Feliksowi Czackiemu i inżynierowi technologowi Edwardowi Natansonowi utworzyć akcyjne Towarzystwo pod firmą: Towarzystwo akcyjne „Elektryczność“. Stosownie do ustawy, Towarzystwo to tworzy

się w celu eksploatowania wszelkiego rodzaju wynalazków i odkryć w dziedzinie elektrotechniki i zakładania w tym celu fabryk, przeważnie elektrochemicznych, oraz oświetlania elektrycznością miast, fabryk i tp., połączeń elektrycznych oraz przewodników elektrycznych. Kapitał zakładowy tego Towarzystwa wynosi rs. 1,200.000 rozdzielony na 48.000 akcyi, po rs. 250 każda. Cała ta ilość akcyi rozdzielona została pomiędzy założycieli Towarzystwa i uproszonych przez nich do udziału w przedsiębiorstwie osób.

ROLETY AUTOMATYCZNE. Zmyślnym wynalazkiem są rolety okienne, które podnoszą się lub spadają, wedle tego, czy promienie słońca na nie bezpośrednio padają, czy nie. Regulatorem tego ruchu jest... samo słońce. Dziwnem się to wyda, a jednakże konstrukcya takich rolet bardzo jest prosta. Oto przy małym aparaciku elektrycznym, który roletę spuszcza lub podnosi, umieszczoną jest rurka szklanna w kształcie podkowy napełniona rtęcią. Rurkę po obu końcach zamykają wypełnione powietrzem kulki, z których jedna jest osłonięta, druga zaś na działanie słońca wystawiona. Jeśli więc promienie słońca padną na kulkę odsłoniętą, rozpręża się w niej powietrze skutkiem ogrzania a naciskając na słupek rtęci, podnosi go w drugiem ramieniu kulki aż do pewnej wysokości, w którym rtęć dotyka zatopionych w rurce drucików i sprowadza działania aparatu elektrycznego. Skutkiem tego działania roleta spada. Gdy jednak słońce przestanie ogrzewać kulkę, o której mowa, ściąga się w niej powietrze, słupek rtęci opada poniżej zatopionych drutów i roleta się podnosi.

Przyrząd taki wynalazł i opatentował Roth w Niemczech, a cena jego obecnie wynosi 30 marek. Praktyczność rolet tego rodzaju, szczególniej na czas lata, gdy się na dłużej pomieszkanie opuszcza, lub dla osób, które wychodząc na dłuższy czas z domu, nie zostawiają nikogo do czuwania nad roletami, jest niezaprzeczoną, ochrania bowiem od zbyt częstego pełznięcia kosztownych mebli, firanek i portyer.

Dostawy i budowy publiczne.

JENERALNA DYREKCYA KOLEI PAŃSTWOWYCH ogłasza w urzędowej *Wiener Ztg.* z dnia 23. czerwca po raz pierwszy rozpisanie ofert na dostawę następujących przedmiotów:

1. Dostawę rogatek dla dróg dojazdowych na linii Halicz-Ostrów na podstawie cen jednostkowych i wymiaru lub wedle cen ryczałtowych. Wszystkie koszta obliczono w przybliżeniu na 51.000 zł. wa. Rogatki mają być do 1. października rb. ustawione. Warunki bliższe można przejrzeć w zarządzie budowy kolei I. w Tarnopolu lub w c. k. jen. Dyrekcyi we Wiedniu. Oferty mają być do 10. lipca 12 godz. w południe do jen. Dyrekcyi we Wiedniu wniesione. Żądane wadyum wynosi 2.500 zł. w. a.

2. Dla tejże samej linii Halicz-Ostrów i dla części linii Ostrów-Kopeczyńce, mają być dostawione tablice z ostrzeżeniami i tablice z oznaczeniem pochyłości drogi w drodze ofert, które należy wnieść do dnia 1. lipca br. godz. 12. w jeneralnej Dyrekcyi we Wiedniu. Wartość tych robót obliczono mniej więcej na 5.500 zł. Bliższe warunki dostawy można przejrzeć albo w jen. Dyrekcyi kolei państw. we Wiedniu, albo w Dyrekcyi ruchu we Lwowie — wątpimy wszakże, aby jakkikolwiek przemysłowiec w kraju mógł i chciał wnieść ofertę na dostawy rozpisane tak późno, iż mu w jednym wypadku dano 14, a w drugim 5 dni czasu do przygotowania oferty, przypuszczając oczywiście, że dotyczący numer *Wiener Ztg.* wydany 23. czerwca we Wiedniu, wpadł mu, przybywszy do Galicyi, natychmiast do rąk.

Podnosimy ponownie w tej sprawie głos wskazując, na lekceważenie przemysłowców krajowych przy dostawach dla kolei. Są to formalne drwiny, ażeby ich w takich warunkach wzywać do ubiegania się o dostawy.

Drobne przepisy.

HARTOWANIE ŚWIDERKÓW. Po zupełnem wyrobieniu świderków, zanurzają te części ich, które trzeba zahartować, w roztopiony ołów i trzymają tak długo, póki one nie rozpalą się do koloru czerwonego. Dla świderków 4—8 m/m wystarcza 1 minuta. Następnie świderek wyjmują i zanurzają go szybko w wodę zimną. Temperatura roztopionego ołowiu rozpoznaje się w ten sposób, żeby po wyjęciu zeń przedmiotu żelaznego nie pozostawało na nim ani kropelki metalu. Po ochłodzeniu świderków nagrzewają je ponownie na płycie blaszanej, ogrzewanej od spodu za pomocą węgla drzewnego. Świderki na płycie układają partyami po 10—12 sztuk jednocześnie i przewracają je często, żeby osiągnąć możliwe równomierne ich ogrzanie. Po powtórnem rozpaleniu świderków do koloru ciemno-żółtego, na nowo zanurzają je w czystej wodzie zimnej i wtedy są one już gotowe do użytku. Korzyści z ogrzewania świderków w ołowiu roztopionym, a nie wprost w ogniu, są następujące: ogrzanie odbywa się zupełnie równomiernie i ostre brzegi nie przypalają się, co często ma miejsce przy robocie w ogniu, następnie można ogrzać przedmiot do ściśle oznaczonego miejsca, a więc i zahartować tylko jego część żądaną.

Wydawca i Redaktor odpowiedzialny: **Juliusz Starkel.** Z I. Związkowej drukarni we Lwowie, ul. Lindego 4.